مجلّهٔ جغرافیا و توسعهٔ ناحیه‌ای، سال دوازدهم، شمارهٔ بیست و دوم، بهار و تابستان ۱۳۹۳

تبیین نابرابری فضایی سطح سلامت با استفاده از مدل تصمیم‌گیری الکتره (مطالعه موردی: شهرستان‌های استان خراسان رضوی)

حسنعلی فرجی سبکبار(دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تهران)
hafaraji@gmail.com
نرگیس وزین(دانش‌آموختهٔ دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تربیت‌مدرس)
n_vazin@yahoo.com
حمدالله سجاسی قیداری(استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه فردوسی مشهد، نویسندهٔ مسؤول)
ssojasi@um.ac.ir

چکیده

اهداف: تعادل فضایی سلامت، یکی از اصول زمینه‌ساز تحقق عدالت و پایداری اجتماعی است و در این راستا، شناخت فضایی نسبت به نابرابری سلامت، در سطح استان، کمک شایانی به برنامه‌ریزان، جهت تصمیم‌گیری برای کاهش شکاف، فراهم می‌کند؛بنابراین در تحقیق حاضر با هدف تبیین نابرابری فضایی سلامت، به سنجش سطح سلامت شهروندان در شهرستان‌های استان خراسان رضوی پرداخته می‌شود.

روش: روش تحقیق توصیفی- تحلیلی است و برای تحلیل وضعیت سلامت در استان و رتبه‌بندی شهرستان‌ها، از تکنیک الکتره استفاده می‌شود. ازجمله ورودی مدل الکتره، وزن معیارها است که در تحقیق با مدل ANP و نرم‌افزار Super Decision با تکیه بر نظر ۱۳ نفر از خبرگان به‌دست آمده است. روش جمع‌آوری اطلاعات، کتابخانه‌ای و بر پایهٔ داده‌های خام سرشماری عمومی و سالنامه‌های آماری استان، در سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ است.

یافته‌ها/ نتایج: نتایج نشان می‌دهد نابرابری فضایی سلامت، در سطح استان، بالا بوده است، به‌طوری‌که نوزده شهرستان استان در یازده طبقه قرار گرفته‌اند. دو شهرستان سبزوار و کاشمر با رتبهٔ یک و شهرستان مشهد با رتبهٔ دو، از وضعیت سلامت مطلوبی برخوردارند. دو شهرستان خلیل‌آباد و مه ولات با رتبهٔ یازدهم، در پایین‌ترین سطح قرار دارند.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۳/۹ تاریخ تصویب:۱۳۹۲/۱۰/۱۷

نتیجه‌گیری: وجود نابرابری فضایی سلامت بین شهرستان‌های استان، بیانگر آن است که در استان سیاست‌ها و برنامه‌های بهداشتی- درمانی، به دور از عدالت اجتماعی بوده است؛ بنابراین لازم است به توزیع عادلانۀ منابع، خدمات مراقبت‌های بهداشتی و دیگر عوامل بهداشتی مؤثر، در سطح سلامت، توجه شود.

کلیدواژه‌ها: سلامت، مدل الکتره، مدل وزن‌دهی ANP، نابرابری فضایی، استان خراسان رضوی.

۱- مقدمه

از دیدگاه علمی، مقولۀ سلامت یک پروسۀ چندمحوری است، از یک‌سو عوامل بسیاری در ایجاد و تداوم آن نقش دارند و حاصل مشارکت تمام دستگاه‌های اجرایی یک جامعه است و از سوی دیگر تأثیر قابل توجهی بر سایر بخش‌های جامعه دارد. به همین علت در برنامه‌های توسعۀ هزارۀ سوم، مقولۀ سلامت یکی از شاخص‌های اصلی توسعه‌یافتگی جوامع برشمرده می‌شود؛ زیرا سلامتی مهم‌ترین عامل توسعه و ضامن بقای هر جامعه است و برخورداری از خدمات بهداشتی-درمانی به‌عنوان یکی از اصول سلامت، با هدف ارتقا و تأمین سلامت افراد، یکی از ارکان مهم پیشرفت هر جامعه‌ای را تشکیل می‌دهد. مسأله مهم در بحث سلامت، نابرابری بهداشتی است که واژه‌ای شناخته‌شده، در بهداشت عمومی است؛ زیرا علی‌رغم ارتقای سطح سلامت و بهبود کلی شاخص‌های بهداشتی درمانی جامعه و حتی کوچک‌تر شدن اندازۀ گروه‌های محروم، نابرابری بهداشتی طی دهه‌های گذشته، در سطوح ملی و بین‌المللی افزایش یافته است(Anitua & Esnaola, 200: 437). هرچند عوامل متعددی در نابرابری‌های فضایی، در پهنه‌های مختلف قلمرو جغرافیایی: از سطح بین‌المللی تا سطح محلی و محله‌ها، در یک شهر کوچک نیز به‌وضوح قابل مشاهده و استنباط است؛ اما اکثر مطالعات نابرابری بهداشتی، نشان‌دهندۀ تأثیر موقعیت اجتماعی و اقتصادی بر روی سلامتی است؛ چرا که گروه‌های محروم جامعه از نظر اقتصادی- اجتماعی، به‌طور آشکار دچار مرگ‌ومیر بیشتری هستند و بهداشت پایین‌تر و سلامت روانی کمتری دارند(Marmot, 2000: 380; Turreu & Mathers, 2000: 434). مطالعات نشان می‌دهد در کشورهای مختلف، از جملۀ ایران، برخی مناطق در مقایسه با سایر مناطق یک کشور، عملکرد بهتری داشته‌اند و از سطح سلامت مطلوب‌تری

برخوردار هستند، از این رو اگر برنامه‌ریزان بتوانند عوامل تأثیرگذار بر عملکرد مناسب سلامت مناطق را شناسایی کنند، در آن صورت می‌توانند هم از تجربه‌های مدیران بخش‌های مختلف آن مناطق بهره ببرند و هم بودجهٔ موجود را به‌صورت بهینه مصرف کنند(احمدی، ۱۳۸۴: ۲۸)، تا از تمرکزگرایی و نابرابری‌های فضایی کاسته شود. در این راستا شناخت فضایی نسبت به نابرابری بهداشتی در سطح استانی، کمک فراوانی به برنامه‌ریزان و مدیران، در راستای تصمیم‌گیری برای شناخت شکاف‌ها و کاهش آن‌ها، در شاخص‌های مختلف، می‌کند. در این زمینه روش‌شناسی شکاف‌شناسی بسیار مهم است که در این مطالعه، با کمک روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، صورت گرفته است؛ بنابراین هدف پژوهش حاضر، مطالعهٔ وضعیت شهرستان‌های استان خراسان رضوی، در مقولهٔ سلامت عمومی است تا نابرابری فضایی، در برخورداری از امکانات و خدمات سلامت و بهداشت و عدم تعادل در وضعیت سلامت در سطح استان، از طریق شاخص‌های متعدد مشخص گردد. مسأله‌ای که ضرورت انجام این پژوهش را نشان می‌دهد این است که در زمینهٔ خدمات‌رسانی سلامت و بهداشت، برنامه‌هایی در سطح استان اجرا شود تا هم شهرستان‌های استان در امر سلامت عمومی به سطح یکنواختی دست یابند و هم به بهبود وضعیت استان در کل کشور منجر شود. مقالهٔ حاضر نیز به‌دنبال تبیین نابرابری فضایی سلامت در شهرستان‌های استان خراسان رضوی، با استفاده از مدل الکتره است.

۲- پیشینهٔ پژوهش

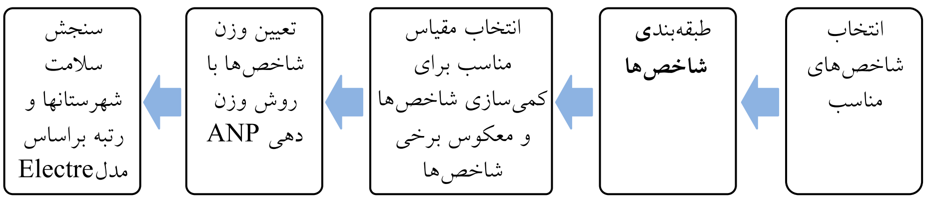
پیشینهٔ فعالیت‌های پژوهشی سلامت نیز بسیار غنی است و تحقیقات متعددی با استفاده از مدل‌های تصمیم‌گیری در این موضوع برای رتبه‌بندی سکونتگاه‌ها وجود دارد؛ اما در زمینهٔ استفاده از مدل چندمعیارهٔ الکتره و سنجش وضعیت تعادل فضایی سلامت، براساس رویکرد غیررتبه‌ای، در سطح کشور، پژوهشی مشاهده نشده است. برخی از مطالعات انجام شده مرتبط با استفاده از سایر مدلهای تصمیم‌گیری به‌شرح زیر است:

در مقاله‌ای که به‌وسیلهٔ زیاری، زنجیرچی و سرخ‌کمالی در سال ۱۳۸۸، با هدف سنجش سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان خراسان رضوی، با تکنیک تاپسیس انجام شد، به بررسی سطح سلامت

در شهرستان‌های استان پرداختند و جهت تعیین سطح توسعه‌یافتگی بهداشتی، چند شاخص خدمات انسانی و فیزیکی بهداشت و درمان مورد استفاده قرار گرفت و به این نتیجه دست یافتند که بین شهرستان-های استان نابرابری وجود دارد. مطالعه‌ای نیز به‌وسیلهٔ تقوایی و شاهیوندی، با هدف بررسی پراکنش خدمات بهداشتی و درمانی در شهرستان‌های ایران، با استفاده از مدل تحلیل خوشه ای در سال ١٣٨٩ انجام شده است. جهت انجام تحقیق از سه گروه شاخص های تندرستی، دسترسی به خدمات بهداشتی و شاخص‌های پیشگیری و بهداشت محیط استفاده شد. نتایج تحقیق نشان داد در شهرستان‌های استان از نظر برخورداری از خدمات بهداشتی ـ درمانی نابرابری وجود دارد، به‌طوری‌که تعداد معدودی از شهرستان‌های بزرگ به‌صورت برخوردار و تاحدودی برخوردار بوده و سایر شهرستان‌ها (٩٠ درصد) به‌صورت محروم هستند.

٣- روش تحقیق

یکی از مهم‌ترین موضوعات در برنامه‌ریزی برای تدوین و اجرای هر برنامه‌ای، شناخت وضعیت فعلی مکانی است که برنامه برای آن تهیه می‌شود. در مطالعهٔ حاضر موضوع سنجش سلامت عمومی در سطح استان خراسان رضوی بررسی شده است. مطالعهٔ دقیق سلامت عمومی، مستلزم آن است که برای ابعاد مختلف آن شاخص‌هایی تعیین شود و این شاخص‌ها با مقادیر عددی، سنجیده شود و با روش‌های تصمیم‌گیری مناسب، تصمیم درست انجام گیرد. در این مقاله با توجه به نوع مسأله، سعی شده است تا با به‌کارگرفتن مدل چندمعیارهٔ الکتره، سطح سلامت استان خراسان رضوی، بر پایهٔ مجموعهٔ معیارهای منتخب تعیین شود. مراحل انجام تحقیق برای سنجش سطح سلامت به‌صورت(شکل ١) است:



شکل ١: مراحل سنجش سطح سلامت

مأخذ:(نگارندگان، ١٣٩٣)

شاخص‌ها در تحقیق حاضر، شامل ۲۷ شاخص در زیرمجموعهٔ ۶ گروه بهداشت باروری، منابع فیزیکی و انسانی، خدمات مراقبت اولیه، شاخص‌های ذیج حیاتی و وضعیت بیماری‌های واگیر است. روش جمع‌آوری اطلاعات، کتاب‌خانه‌ای است و بر پایهٔ داده‌های خام سرشماری عمومی نفوس و مسکن، سال‌نامه‌های آماری و سازمان بهداشت و علوم پزشکی استان در سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ است. یکی از ورودی‌های مهم مدل الکتره، وزن شاخص‌هاست که در این تحقیق با استفاده از مدل فرآیند تحلیل شبکه‌ای ANP به کمک نرم‌افزارSuper Decision وزن شاخص‌ها به‌دست آمده است. فرآیند تحلیل شبکه‌ای هر مسأله‌ای را به مثابه شبکه‌ای از معیارها، زیرمعیارها و گزینه‌ها، که با یکدیگر در خوشه‌هایی جمع شده‌اند، در نظر می‌گیرد. تمامی عناصر، در یک شبکه می‌توانند دارای ارتباط متقابل با یکدیگر باشند(زبردست، ۱۳۸۸: ۸۰). وزن شاخص‌های پیشنهادی نیز به‌وسیلهٔ ۱۳ نفر از کارشناسان مرتبط تعیین شده است و به هر شاخص اختصاص داده شده است. شکل ۲مدل ANP ارتباط بین معیارها و شاخص‌های مربوط به این پژوهش، را که در نرم‌افزار Super Decision ترسیم شده است، نشان می‌دهد.

سنجش سطح سلامت

معیار	شاخص	وزن
بهداشت باروری	۱ -میزان باروری عمومی در هر ۱۰۰۰ نفر	۰/۰۰۹۱
	۲ -درصد نوزادان وزن‌شده	۰/۰۱۲۹
	۳ -درصد زنان تنظیم خانواده	۰/۰۱۰۹
ظرفیت منابع فیزیکی سلامت	۴ -تعداد مراکز بهداشتی درمانی(درمانگاه، کلینیک، پلی‌کلینیک و مرکز بهداشت) در هر ۱۰۰۰۰۰نفر	۰/۰۶۷۳
	۵ -تعداد تخت‌های موجود در مؤسسات درمانی (بیمارستان، بیمارستان و زایشگاه، زایشگاه و آسایشگاه) در هر ۱۰۰۰۰نفر	۰/۰۷۰۹
	۶ -تعداد آزمایشگاه در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر	۰/۰۷۹۳
	۷ -تعداد داروخانه در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر	۰/۰۷۵۵
	۸ -تعداد مرکز توانبخشی در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر	۰/۰۸۰۶
ظرفیت منابع انسانی سلامت	۹ -تعداد بهورز روستایی به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر	۰/۰۷۱۹
	۱۰ -تعداد پزشکان متخصص در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر	۰/۰۹۱۸
	۱۱ -تعداد پزشک عمومی در هر ۱۰۰۰۰ نفر	۰/۰۹۳۵
پوشش خدمات مراقبت اولیه	۱۲-واکسیناسیون‌های انجام‌شده برای دیفتری، کزاز، سیاه سرفه در هر ۱۰۰۰ نفر	۰/۰۳۲۷
	۱۳ -واکسیناسیون‌های انجام‌شده در خصوص سرخک در هر ۱۰۰۰ نفر	۰/۰۴۴۹
	۱۴ -واکسیناسیون‌های انجام‌شده در خصوص فلج اطفال در هر ۱۰۰۰ نفر	۰/۰۳۶۹
	۱۵ -درصد کودکان زیر یک سال ایمنشده با واکسن پولیو (فلج اطفال)	۰/۰۲۸۰
	۱۶ -درصد کودکان زیر یک سال ایمن شده با واکسن ثلاث	۰/۰۲۹۶
	۱۷ -درصد کودکان زیر یک سال ایمن شدن با واکسن سرخک ۱	۰/۰۳۷۹
	۱۸ -درصد کودکان زیر یک سال ایمن شدن با واکسن هپاتیت ۳	۰/۰۳۸۸
وضعیت سلامت اجتماعی	۱۹ -معکوس میزان خام مرگ ومیر در هر ۱۰۰۰ نفر	۰/۰۰۸۶
	۲۰ -معکوس میزان مرگ و میر در کودکان زیر یک سال	۰/۰۱۰۲
	۲۱ -معکوس میزان مرگ و میر در کودکان کمتر از ۵ سال	۰/۰۰۸
	۲۲ -معکوس میزان مرگ و میر مادران در ۱۰۰۰۰۰ تولد زنده	۰/۰۰۹۶
وضعیت بیماری‌های واگیر	۲۳ -معکوس میزان هپاتیت‌های ویرال در هر ۱۰۰۰ نفر	۰/۰۱۰۳
	۲۴ -معکوس میزان سل ریوی در هر ۱۰۰۰۰ نفر	۰/۰۰۹۴
	۲۵ -معکوس میزان سالک در هر ۱۰۰۰۰ نفر	۰/۰۱۱۲
	۲۶ -معکوس میزان اسهال خونی در هر ۱۰۰۰۰ نفر	۰/۰۱۰۱
	۲۷ -معکوس میزان تب مالت در هر ۱۰۰۰۰ نفر	۰/۰۰۸۲

شکل ۲: درخت سلسله‌مراتب معیارهای سلامت و وزن هر شاخص براساس تکنیک ANP

مأخذ: (نگارندگان، ۱۳۹۳)

در مرحلهٔ نهایی رتبه‌بندی شهرستان‌ها از طریق الکتره بررسی می‌شود. برای سنجش سطح سلامت تاکنون از روش‌ها و مدل‌های متفاوتی استفاده شده است که در این راستا، بهره‌گیری از روش‌های چندشاخصه، اهمّیّت بیشتری دارد. با بسط و توسعهٔ روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه، به‌ویژه روش حذف و انتخاب سازگار با واقعیت[1]، سنجش سلامت در مرحلهٔ نوینی قرار گرفته است. در این راستا روش‌های تصمیم‌گیری چندمتغیره اعتبار بیشتری دارد که یکی از این روش‌ها، روش الکتره است. این روش به جهت دارابودن مزیت‌هایی نسبت به سایر روش‌ها، در تحقیق حاضر استفاده شده است، که از جملهٔ آن‌ها: ۱) استفاده از مفهوم جدید غیر رتبه‌ای به جای رتبه‌بندی گزینه‌ها، ۲) ارزیابی همهٔ گزینه‌ها با استفاده از مقایسهٔ غیر رتبه‌ای و حذف گزینهٔ غیر مؤثر ۳) پایه‌ریزی کلیهٔ مراحل، بر مبنای یک مجموعهٔ هماهنگ و یک مجموعهٔ ناهماهنگ. استفاده از الکتره در تصمیم‌گیری‌های چندشاخصه به اهمیت نسبی شاخص‌های مورد استفاده وابسته است. برای تصمیم‌گیری‌های چندشاخصه، به روش الکتره، تعیین گزینه‌ها و شاخص‌های اولویت‌بندی، تعیین وزن شاخص‌ها و رتبه‌بندی گزینه‌ها اجرا شده است. مدل الکتره[2] جزو روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره است که در واکنش به نقایص موجود، در روش‌های حل تصمیم‌گیری، مطرح شد و توسعه یافت. این روش، در حال حاضر، از روش‌های رایج در رویکرد غیررتبه‌ای (حذف گزینه‌های غیر مؤثر) است(Bojković et al, 2010:1178). در این روش نیاز است ابتدا رابطهٔ ارجحیت برقرار شود، سپس همسان‌ها و تجزیه و تحلیل برای تصمیم‌گیری، شناسایی شود. هدف اصلی این روش، انتخاب یک گزینهٔ مناسب بر مبنای تطابق ارجحیت هماهنگی و ارجحیت ناهماهنگی به‌صورت مقایسهٔ زوجی است(Leyva-López et al, 2003: 17). الکتره ورژن‌های مختلفی به نام‌های: ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، IS، A و TRI دارد. هرچند هر یک به دنبال حل مسایل متفاوت هستند و به لحاظ عملیاتی تاحدودی تفاوت دارند؛ اما همه بر پایهٔ روابط غیررتبه‌ای، استفاده از معیارهای متنوع، تحلیل روابط غیررتبه‌ای و ارجحیت بین معیارها طراحی شده‌اند و انتخاب روش، با نوع خاص مسأله

1 - Elimination Et (and) Choice Translating Reality
2 - Elimination Et Choice Trancelating Reality (ELECTRE)

مرتبط است. بنابراین تغییر و به‌روزشدن مدل الکتره، به دلیل واکنش مناسب به موضوعات متفاوت است نه نامناسب‌بودن ورژن قبلی(Roy, 1991; Huang & Chen, 2005: 2237). الکترۀ ۱ و IS برای مسایل انتخاب، الکترۀ ۲، ۳، ۴ و ۵ برای رتبه‌بندی و الکترۀ TRI برای طبقه‌بندی مسایل، طراحی شده است(Bojković et al, 2010: 1179). برای تحقیق حاضر، روش الکترۀ ۱ انتخاب شده است؛ زیرا هدف کار مقایسۀ وضع سلامت در شهرستان‌هاست و تنها کار رتبه‌بندی انجام نمی‌شود، همچنین تجزیه و تحلیل ساده و قابل فهمی از شاخص‌های هماهنگ را فراهم می‌کند. در روش ارزیابی الکترۀ ۱ برخلاف مسایل طبقه‌بندی و رتبه‌بندی موضوعات انتخابی، به سمت شیوۀ انتخاب برمبنای مقایسه بین گزینه‌ها، تمایل دارد(Bojković et al, 2010: 1179) و شامل سه مفهوم به نام شاخص هماهنگی، شاخص ناهماهنگی و ارزش آستانه است(Huang & Chen, 2005: 2238) (جدول ۱).

جدول ۱: الگوریتم مدل الکتره

مراحل	تشریح
اول	تشکیل ماتریس داده‌هاست که در آن شهرستان‌ها در سطر و شاخص‌ها در ستون قرار می‌گیرد.
دوم	تبدیل ماتریس تصمیم‌گیری D به یک« ماتریس بی‌مقیاس» با استفاده از رابطه: $nij = \frac{Rij}{\sqrt{\sum_{i=1}^{m} rij^{2}}}$
سوم	تعیین وزن هر یک از شاخص‌ها براساس $\sum_{i=1}^{n} W_i = 1$ ماتریس بی‌مقیاس وزین به شکل زیر خواهد بود. $V = w \times N_{nn} \begin{vmatrix} W_1 N_{11} & W_2 N_{12} & \dots & W_n N_{1m} \\ . & . & . & . \\ . & . & . & . \\ W_1 N_{n1} & W_2 N_{n2} & \dots & W_n N_{nm} \end{vmatrix}$
چهارم	تعیین مجموعۀ هماهنگ(S_{kl}) و مجموعۀ ناهماهنگ(D_{kl}) برای هر یک از گزینه‌های A_k و A_l مجموعۀ هماهنگ(S_{kl}) از گزینه‌های A_lو A_k مشتمل بر کلیّه شاخص‌هایی خواهد بود که، A_kبر A_l به ازای آن‌ها ترجیح داده می‌شود. براساس این نتیجه، روابط بین گزینه‌ها به سه صورت است: برتری، بی‌تفاوتی و غیرقابل مقایسه. هدف از این کار به‌دست‌آوردن گزینه‌های هم‌راستا است(هماهنگ یا ناهماهنگ). برای یافتن این برتری، باید به نوع شاخص‌های تصمیم‌گیری، از نظر داشتن جنبۀ مثبت یا منفی توجه شود. مجموعۀ هماهنگ شامل شاخص‌هایی است که به ازای آن داشته باشیم: $S_{kl} = \{j \mid r_{kl} \geq r_{lj}\}$. و مجموعۀ ناهماهنگ (D_{kl}) مجموعه‌ای از شاخص‌ها است که به ازای آن‌ها داشته باشیم: $D_{kl} = \{j \mid r_{kj} < r_{lj}\} = J - S_{kl}$.

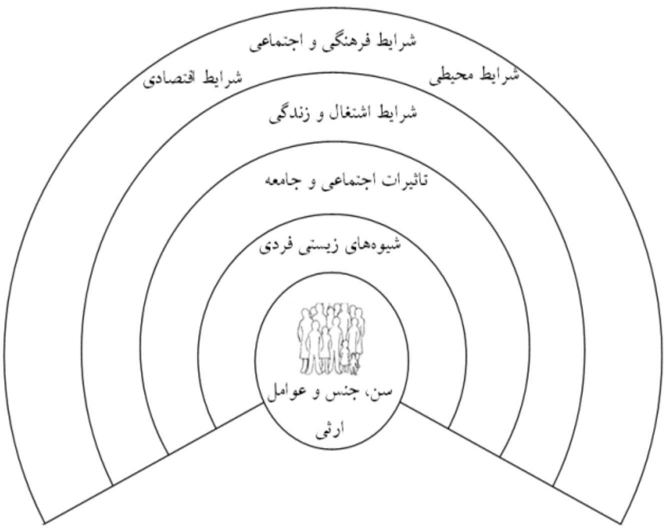
پنجم	محاسبهٔ ماتریس هماهنگی(ماتریس I): ارزش ممکن از مجموعهٔ هماهنگی(S_{kl}) به‌وسیلهٔ اوزان موجود از شاخص‌های هماهنگ در آن مجموعه اندازه‌گیری می‌شود. $I_{kl} = \sum_{j \in s_{k,l}} W_j ; \sum_{j=1}^{n} wj = 1$
ششم	محاسبهٔ ماتریس ناهماهنگی(ماتریس NI): معیار ناهماهنگی (نظیر مجموعهٔ $D_{k,l}$)، برعکس معیار $I_{k,l}$ نشان‌دهندهٔ شدت بدتربودن ارزیابی از A_k در رابطه با A_l است. این معیار ($NI_{k,l}$) با استفاده از عناصر ماتریس V(امتیازات وزین‌شده) به ازای مجموعهٔ ناهماهنگ $D_{k,l}$ محاسبه می‌شود، به این صورت: $NI_{k,l} = \frac{\max_{j \in D_{k,l}} \left\| v_{kj} - v_{lj} \right\|}{\max_{j \in D_{k,l}} \left\| V_{kj} - V_{lj} \right\|}$
هفتم	مشخص‌نمودن ماتریس هماهنگ مؤثر(ماتریس بولین F با عناصر صفر و یک): ارزش‌های I_{kl} از ماتریس هماهنگی باید نسبت به یک ارزش آستانه، سنجیده شوند تا شانس ارجحیت A_k بر A_l بهتر مؤثر واقع شود. این ارزش آستانه را به طور مثال می‌توان از رابطهٔ زیر محاسبه کرد: $\overline{I} = \sum_{k=1}^{m} \sum_{l=1}^{m} NI_{k,l} / m(m-1)$
هشتم	مشخص‌نمودن ماتریس ناهماهنگ مؤثر(ماتریس بولین G با عناصر صفر و یک): عناصر $NI_{k,l}$از ماتریس ناهماهنگ نیز باید نسبت به یک ارزش آستانه سنجیده شوند. این ارزش آستانه را می‌توان از این رابطه محاسبه کرد: $\overline{NI} = \sum_{k=1}^{m} \sum_{l=1}^{m} NI_{k,l} / m(m-1)$
نهم	مشخص‌نمودن ماتریس کلی(ماتریس H) از رابطه: $H_{k,l} = f_{k,l} \cdot g_{k,l}$
دهم	حذف گزینه‌های کم‌جاذبه. ماتریس کلی H نشان‌دهنده ترتیب ارجحیت‌های نسبی از گزینه‌هاست، به این معنی که $h_{k,l} =$ ۱ نشان می‌دهد که Ak بر Al هم از نظر معیار هماهنگی و هم از نظر معیار ناهماهنگی ارجح است. شرط اینکه Ak با استفاده از روش «الکتر» یک گزینه مؤثر باشد، عبارت است از: $h_{k,l} = 1 \longrightarrow l$ يك حداقل براي $\xrightarrow{\text{بطوریکه}} l = 1,2,...,m \quad K \neq l$

مآخذ: اصغرپور، (۱۳۸۸: ۲۶۳)؛ (Huang & Chen, 2005: 2240)؛(Bojković et al, 2010: 1180)

۴- مبانی نظری

سلامت فردی و اجتماعی با ابعاد وسیع فرابخشی و بین رشته‌ای خود، امروزه حجم گسترده‌ای از مسایل مرتبط با توسعهٔ پایدار کشورها را متوجه خود ساخته است(Spork, 2006: 13). طی دو دههٔ اخیر جامعهٔ بین‌المللی به این اجماع رسیده است که سلامت پیوندی عمیق با عرصه‌های اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی هر جامعه دارد(Pilkington, 2002: 157). در بحث سلامت این اعتقاد به وجود آمده است که سلامت نه تنها به‌وسیلهٔ عوامل رفتاری، زیستی

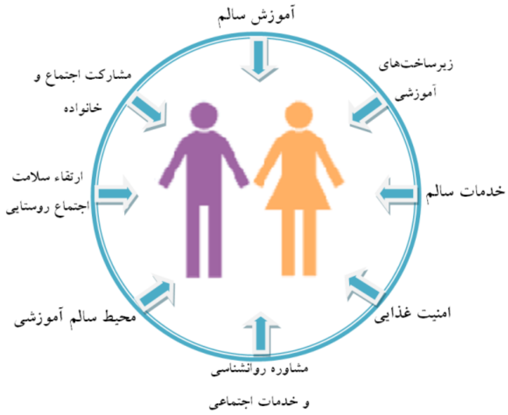
و ژنتیکی، بلکه از طریق مجموعه‌ای از عوامل اقتصادی، محیطی و اجتماعی نیز تعیین می‌شود(Pilkington, 2002: 157). در این راستا، بارتون و همکاران(۲۰۰۴) فاکتورهای مؤثر بر سلامت را در الگوی«تعیین‌کننده‌های محلی سلامت»، به صورت لایه‌های متداخل و تأثیرگذار بر هم، ترسیم می‌کنند. به اعتقاد آن‌ها در لایه اول سلامتی و تندرستی و کیفیت زندگی افراد قرار دارد. در لایۀ دوم، عوامل مؤثر بر سرمایۀ اجتماعی(حمایت و همکاری اجتماعی) تحلیل می‌شود. در لایۀ سوم نیازهای یک فعالیت شامل خدمات و امکانات کار قابل دسترس، موضوع تحلیل است. در لایۀ چهارم فشار و تأثیرات پروژه‌های توسعه، نظیر تأثیر بر جامعه و سلامتی و کیفیت زندگی مردم، تحلیل می‌شود. و در لایۀ پنجم ردپای اکولوژیکی یک محله یا شهرک تحلیل می‌شود (Barton, et al., 2004: 11-12 & 85) (شکل۳).



شکل۳: فاکتورهای تعیین‌کنندۀ سلامت

مأخذ: Dahlgren & Whitehead, 1991: 11

امروزه برنامه‌ریزان سلامت در پی آن هستند تا محیط جامعه را با سلامت جسمی و روحی جوامع، پیوند دهند(Thompson, 2007: 1) که برآیند آن، شکل‌گیری جامعۀ سالم به‌عنوان یک مقولۀ سلامت عمومی است. برای دست‌یابی به محیط سالم باید به فاکتورهای(شکل ۴) در برنامه‌ریزی، توجه شود.



شکل ۴: فاکتورهای تبیین‌کنندهٔ محیط سالم برای بهبود کیفیت زندگی

مأخذ: Department of Environmental Planning, 2009: 45

نکته قابل ذکر این است که در مباحث سلامت و جامعه سالم، انسان، سلامتی و کیفیت زندگی انسان، در مرکز توجه قرار دارد و سلامتی جامعه مستلزم سلامتی انسان‌ها است. با وجود گسترش حوزه و دامنهٔ مفهوم سلامت، همچنان پایهٔ سلامت، مقولهٔ بهداشت و سلامت اجتماعی و فردی است. به‌طوری‌که در نگاهی پیشروتر به ارزش‌یابی سیاست‌ها، در شاخص‌سازی از سوی برنامهٔ توسعهٔ سازمان ملل، از مؤلفهٔ امنیت بهداشتی/ سلامت، به‌عنوان یکی از ابعاد اصلی ارزش‌یابی ماهیت سیاست‌های اجرایی و برنامه‌ریزی و همچنین به‌عنوان یکی از ابزارهای سنجش جایگاه کشورها، در روند توسعه و پیشرفت، بحث شده است(رفیعیان و تاجدار، ۱۳۸۷: ۱۶۴). از این رو بررسی جنبه‌های بهداشت و سلامت که شامل وضعیت سلامت شهروندان و به دنبال آن، تجزیه و تحلیل الزامات آن در بخش‌ها مختلف توسعه است، ضرورت دارد.

بحث سلامت عمومی مورد توجه بسیاری از متفکران، ازجمله: متفکران دینی، فلسفی، سیاسی، بهداشت، پزشکی، جامعه‌شناسی پزشکی، جغرافیای پزشکی بوده است و هر کدام از دید رشتهٔ خود، به سلامت عمومی و نابرابری‌های فضایی نگریسته‌اند. از اواخر قرن نوزدهم به بعد، ابتدا در اروپا و به‌تدریج در همهٔ جوامع، اقداماتی برای بهبود سطح سلامت عمومی شهروندان صورت گرفته است و همچنان ادامه دارد(WHO, 1998: 16). پیامد اقدامات صورت‌گرفته برای فراهم‌نمودن امکانات و خدمات بهداشتی در زمینهٔ سلامت، علی‌رغم بالارفتن سطح کلی سلامت عمومی جوامع، به‌وجودآمدن

نابرابری‌های درون منطقه‌ای و بین منطقه‌ای بوده است. با توجه به نابرابری‌های به‌وجودآمده، اندیشمندانی همچون«دیوید هاروی»، بحث عدالت اجتماعی را در توزیع امکانات، بادرنظرداشتن بعد مکان، مطرح کرده‌اند(شکویی، ۱۳۸۱؛ ۱۴۱). بحث عدالت در برخورداری از خدمات بهداشتی و سلامت در ارتباط با عدالت منطقه‌ای در آرای دیوید هاروی، از جغرافی‌دانان رادیکال نیمهٔ دوم قرن بیستم، به طور برجسته، به چشم می‌خورد. وی در کتاب«عدالت اجتماعی و شهر»، مفهوم عدالت اجتماعی را«کمک به خیر و صلاح همگانی، ملاک توزیع درآمد در مکان‌ها، تخصیص عادلانهٔ منابع و رفع نیازهای اساسی مردم تعریف می‌کند» (کرمی و لطفی، ۱۳۸۷: ۷۴) و در زمینهٔ عدالت اجتماعی منطقه‌ای، توزیع عادلانه از طریق راه‌های عادلانه را مطرح می‌کند و بر این باور است که برای رسیدن به عدالت منطقه‌ای، با درنظرداشتن اصول عدالت اجتماعی باید:

- توزیع درآمد به طریقی باشد که نیازهای جمعیت منطقه برآورده شود.
- تخصیص منابع به طریقی صورت گیرد که ضرایب فزایندگی بین منطقه‌ای به حداکثر برسد.
- تخصیص منابع اضافی به طریقی باشد که در رفع مشکلات خاص ناشی از محیط اجتماعی و فیزیکی مؤثر باشد.
- سازوکارها(نهادی، سازمانی، سیاسی و اقتصادی) به گونه‌ای باشد که دورنمای زندگی در محروم‌ترین مناطق، تا حد امکان بهتر شود.

اگر این شرایط موجود باشد آن‌گاه می‌توان به توزیع عادلانه، که به شیوهٔ عادلانه به دست آمده است، دست یافت(حاتمی‌نژاد و راستی، ۱۳۸۸؛ ۹۳). وی دربارهٔ توزیع منطقه‌ای عادلانه می‌گوید: نخستین گام در توزیع منطقه‌ای عادلانه این است که:

- مفهوم هر یک از سه معیار«نیاز، سود همگانی و استحقاق در چارچوب منطقه‌ای» تعیین شود.
- سپس باید ابزار مناسبی برای ارزشیابی و اندازه‌گیری توزیع، بر پایهٔ این معیارها به دست آید و آمیزه‌ای از این سه معیار، در چارچوب نظریه‌ای برای ارزشیابی تخصیص منابع به مناطق گوناگون، به کار گرفته شود و مناطقی را که از این هنجارهای عدالت اجتماعی دورتر هستند، تعیین کرد(Mon, 2008: 2011).

در ایران سیاست‌ها و اقدامات رفاهی به‌طور عمده در قالب برنامه‌های عمرانی و توسعه‌ای، به اجرا درآمده‌اند. این برنامه‌ها به دلیل دوری از اصل عدالت اجتماعی، موجب ایجاد نابرابری‌های منطقه‌ای در

سطح سرزمین شدند(کرمی و لطفی، ۱۳۸۷: ۷۶). برای رسیدن به تعادل در سطح کشور، توسل به برنامه‌ریزی منطقه‌ای می‌تواند مفید باشد. برنامه‌ریزی منطقه‌ای در پی ایجاد تعادل«درون منطقه‌ای» و «بین منطقه‌ای» است. رسیدن به تعادل بین منطقه‌ای مشروط و مستلزم برقراری تعادل درون منطقه‌ای است. برای برقراری تعادل درون منطقه‌ای لازم است که برنامه‌ها و اقداماتی در جهت یکنواخت‌سازی بخش‌های نامتعادل آن، اجرا شود. همان‌گونه که از کل مباحث دریافت می‌شود، در مقالهٔ حاضر از دو بعد خدماتی بهداشتی و اجتماعی به مقولهٔ سلامت نگریسته می‌شود. بهره‌مندی از خدمات بهداشتی‌درمانی، به‌عنوان شاخصی از عدالت اجتماعی در حوزهٔ سلامت به شمار می‌آید و هدف نهایی نظام سلامت هر کشور، ارتقای سلامت مردم و برقراری عدالت بهداشتی در میان آنان است. پژوهش در این میان می‌تواند از طریق اطلاع‌رسانی و ارایهٔ رهنمود، در جهت طراحی و اجرای سیاست‌ها و برنامه‌های بهداشتی، نقش بسزایی در نیل نظام سلامت به این هدف ایفا کند. بر این اساس، اهمّیّت ارزیابی خدمات مراقبت سلامتی بر کسی پوشیده نیست؛ زیرا نتایج حاصل‌شده، می‌تواند به بهبود اطلاع‌رسانی و تصمیم‌گیری در امر تخصیص منابع، در همهٔ بخش‌های نظام مراقبت سلامت(دولتی و خصوصی) منجر شود. ضمن آن‌که انتظار می‌رود بیشتر نظام‌های مراقبت سلامت به گونه‌ای جهت‌گیری کنند که تخصیص منابع بر پایهٔ هزینه –فایده انجام گیرد و برمبنای اهداف تأمین عدالت، ارزش‌گذاری شود(Maynard, 2003: 215). یکی از ابعاد مهم مدیریت خدمات بهداشتی‌درمانی در کشور، ارایهٔ خدمات بهداشتی‌درمانی به اقشار مختلف جامعه است که نیازمند برنامه‌ریزی صحیح در ارایهٔ خدمات بهداشتی‌درمانی، به‌منظور ارزیابی و مقایسهٔ نحوهٔ ارائه خدمات پزشکی و بهداشتی است. ارزیابی بهره‌مندی از خدمات بهداشتی‌درمانی را می‌توان شاخصی از عدالت اجتماعی، در حوزهٔ سلامت و سیاست‌گذاری وزارت بهداشت و درمان، تلقی کرد(صادقی بازرگانی و همکاران، ۱۳۸۴: ۱۵۱). به این منظور، شناخت سلامت در بعد خدمات بهداشتی‌درمانی، در منطقهٔ مورد مطالعه، ضرورت دارد، تا بر پایهٔ آن، به تدوین برنامه، تخصیص منابع و سرمایه‌گذاری در سطح استان پرداخته شود؛ چرا که نمی‌توان برای یک منطقهٔ نامتعادل برنامه یکسانی تدوین کرد.

۵- یافته‌های تحقیق

برای عملیاتی‌کردن مدل الکتره، جهت سنجش سطح سلامت، بر اساس شاخص‌های استخراج شده، ماتریس داده‌های خام در شهرستان‌های منطقهٔ مورد مطالعه تشکیل شد(جدول۲).

جدول ۲: ماتریس داده‌های خام

شهرستان / شاخص	بردسکن	تایباد	تربت جام	تربت حیدریه	چناران	خلیل آباد	خواف	درگز	رشتخوار	سبزوار	سرخس	فریمان	قوچان	کاشمر	کلات	گناباد	مشهد	مه ولات	نیشابور
شاخص ۱	۲۱	۲۳	۲۸	۲۲	۱۶	۱۹	۲۶	۱۵	۱۶	۲۰	۲۳	۱۸	۲۳	۲۴	۱۲	۲۰	۲۱	۱۶	۲۱
شاخص ۲	۹۹	۹۵	۹۱	۸۷	۹۷	۱۰۰	۹۵	۹۴	۸۷	۹۲	۹۷	۹۳	۹۶	۱۰۰	۹۸	۹۶	۹۵	۸۷	۸۹
شاخص ۳	۷۹	۵۵	۶۸	۶۸	۷۷	۸۱	۴۹	۷۶	۶۸	۵۰	۶۲	۷۰	۶۵	۸۱	۷۶	۵۵	۷۷	۶۸	۶۸
شاخص ۴	۱۴	۱۲	۱۳	۱۷	۱۳	۱۱	۹	۱۸	۹	۱۲	۲۵	۱۳	۱۷	۲۲	۲۲	۱۶	۱۵	۱۵	۱۴
شاخص ۵	۱۵	۷	۸	۱۰	۴	۰	۷	۹	۰	۱۲	۸	۷	۱۰	۱۳	۰	۱۲	۲۰	۰	۸
شاخص ۶	۹	۷	۷	۶	۸	۴	۷	۵	۷	۶	۸	۱۳	۶	۷	۱۰	۹	۷	۴	۸
شاخص ۷	۶	۷	۷	۱۱	۸	۴	۵	۸	۹	۱۰	۶	۱۱	۹	۹	۲	۲۰	۱۴	۰	۸
شاخص ۸	۷	۴	۴	۶	۳	۰	۲	۱	۰	۶	۶	۷	۲	۹	۲	۵	۶	۰	۳
شاخص ۹	۷	۶	۶	۶	۷	۶	۷	۱۱	۶	۱۱	۵	۶	۷	۷	۸	۸	۴	۴	۷
شاخص ۱۰	۱۰	۸	۷	۱۱	۶	۰	۶	۱۳	۰	۱۶	۱۳	۶	۱۰	۱۳	۰	۲۲	۲۴	۰	۶
شاخص ۱۱	۴	۲	۲	۲	۴	۰	۳	۴	۰	۲	۳	۳	۲	۳	۲	۴	۲	۰	۲
شاخص ۱۲	۹۰	۱۰۷	۱۱۱	۹۰	۹۹	۹۳	۱۲۲	۷۹	۹۱	۹۱	۸۲	۱۱۰	۸۴	۹۲	۸۱	۱۰۰	۹۹	۸۵	۹۹
شاخص ۱۳	۳۶	۵۱	۴۳	۳۲	۴۳	۵۷	۷۳	۳۱	۳۷	۵۶	۵۱	۶۸	۳۲	۴۳	۳۲	۶۰	۴۰	۳۲	۳۷
شاخص ۱۴	۱۱۵	۲۶۱	۲۴۹	۱۲۲	۱۲۵	۹۴	۲۴۶	۱۰۵	۱۲۲	۱۱۲	۲۱۵	۱۳۴	۱۱۵	۱۲۵	۱۰۷	۱۰۰	۱۵۳	۸۹	۱۲۳
شاخص ۱۵	۸۳	۹۹	۹۹/۵	۹۶	۹۷	۹۳	۸۲	۹۷	۹۶	۸۷	۹۹	۸۴	۹۶	۹۳	۹۶	۸۵	۹۶	۹۶	۹۶
شاخص ۱۶	۸۳	۹۹	۹۹/۵	۹۶	۹۴	۹۳	۸۷	۹۶	۹۶	۸۸	۸۹	۸۴	۹۶	۹۳	۹۶	۸۵	۹۶	۹۶	۹۷
شاخص ۱۷	۸۷	۹۹	۹۹	۹۸	۹۷	۹۶	۸۷	۹۱	۹۸	۸۹	۸۷	۸۶	۹۶	۹۶	۹۵	۸۷	۹۵	۹۸	۹۶
شاخص ۱۸	۸۷	۹۷	۹۹	۹۵	۹۸	۹۵	۸۷	۹۴	۹۵	۹۰	۸۰	۸۹	۹۷	۹۵	۹۳	۸۶	۹۳	۹۵	۹۲
شاخص ۱۹	۰/۱۶	۰/۱۸	۰/۱۵	۰/۲	۰/۱۵	۰/۱۷	۰/۲	۰/۱۵	۰/۱۹	۰/۱۶	.۸۲	۰/۲۶	۰/۱۵	۰/۱۷	۰/۲۱	۰/۱۷	۰/۱۸	۰/۱۷	۰/۱۹
شاخص ۲۰	۰/۶	۰/۳	۰/۳	۰/۵	۰/۹	۰/۹	۰/۴	۰/۴	۰/۵	۰/۴	۰/۱	۰/۵	۰/۴	۰/۹	۰/۴	۱	۰/۱۲	۰/۵	۰/۵
شاخص ۲۱	۰/۲	۰/۱	۰/۱	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۱	۰/۱	۰/۲	۰/۱	۰/۲	۰/۱	۰/۲	۰/۲	۰/۱	۰/۴	۰/۳	۰/۲	۰/۲
شاخص ۲۲	۱	۱	۰/۳	۱	۱	۱	۰/۲	۱	۱	۰/۳	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
شاخص ۲۳	۱	۱	۳۳	۱	۱	۱	۵۰	۱	۱	۳۳	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
شاخص ۲۴	۰/۵	۰/۵	۰/۳	۰/۵	۰/۲	۰/۳	۱	۰/۳	۰/۵	۱	۰/۳	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۵	۰/۳
شاخص ۲۵	۱	۰/۵	۰/۳	۰/۳	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۳	۱	۰/۱	۰/۱	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۱	۱	۰/۱	۰/۵	۰/۳
شاخص ۲۶	۰	۰/۲	۰/۵	۰/۴	۰/۶	۰/۷	۰/۲	۰/۱	۰/۳	۰/۴	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۷	۰/۵	۰/۸	۰/۱	۰/۱
شاخص ۲۷	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۳	۰/۱	۰/۲	۰/۱	۰	۰/۲	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۳	۰/۱	۰/۲	۰/۸	۰/۲	۰/۱

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۳

در نهایت، پس از انجام مراحل مدل الکتره با حاصل‌ضرب ماتریس‌های هماهنگ مؤثر و ناهماهنگ مؤثر به ماتریس کلی تشکیل شد. ماتریس کلی، نتیجهٔ کلیّهٔ مراحل ذکر شده است. در این ماتریس، با توجه به جمع هر سطر، جایگاه سلامت هر شهرستان نسبت به دیگر شهرستان‌ها، مشخص شد(جدول۳).

جدول ۳: ماتریس کلی(ماتریس H) و رتبهٔ شهرستان‌ها براساس سطح سلامت

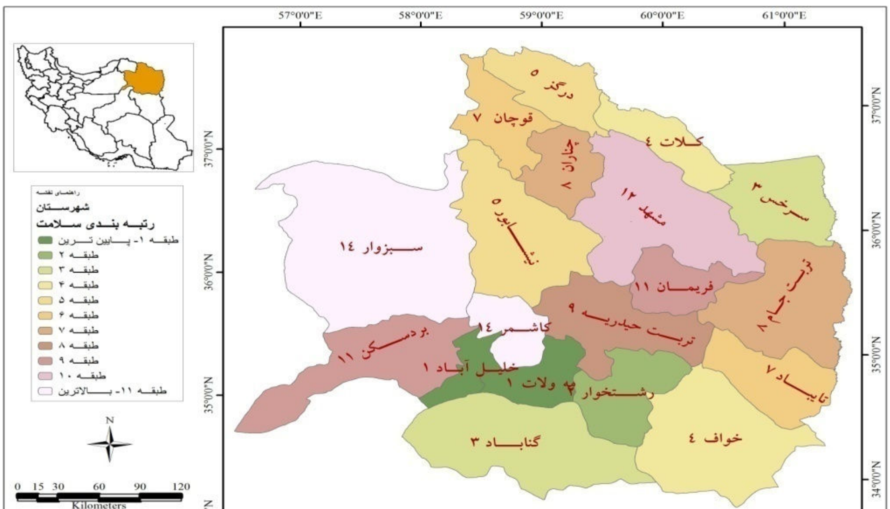
	بردسکن	تایباد	تربت جام	تربت حیدریه	چناران	خلیل آباد	خواف	درگز	رشتخوار	سبزوار	سرخس	فریمان	قوچان	کاشمر	کلات	گناباد	مشهد	مهولات	نیشابور	سطح سلامت	رتبهٔ سلامت
بردسکن		۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۱۱	۳
تایباد	۰		۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۷	۶
تربت جام	۰	۱		۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۸	۵
تربت حیدریه	۰	۰	۰		۰	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۹	۴
چناران	۰	۰	۰	۰		۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۸	۵
خلیل آباد	۰	۰	۰	۰	۰		۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۱۱
خواف	۰	۰	۰	۰	۰	۱		۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۴	۸
درگز	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰		۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۵	۷
رشتخوار	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰		۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۲	۱۰
سبزوار	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱		۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱۴	۱
سرخس	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰		۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۳	۹
فریمان	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۱		۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱۱	۳
قوچان	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰		۰	۱	۱	۰	۱	۱	۷	۶
کاشمر	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱		۱	۱	۰	۱	۱	۱۴	۱
کلات	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰		۱	۰	۱	۰	۴	۸
گناباد	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱		۰	۱	۰	۳	۹
مشهد	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱		۱	۱	۱۲	۲
مهولات	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰		۱	۱	۱۱
نیشابور	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰		۵	۷

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۳

نتیجهٔ اجرای مدل در زمینهٔ رتبه‌بندی سلامت، در سطح استان، نشان می‌دهد که اولویت شهرستان‌ها بر اساس شاخص‌های بیست و هفت‌گانه، به صورت زیر است:

سبزوار و کاشمر > مشهد > بردسکن و فریمان > تربت حیدریه > تربت جام و چناران > تایباد و قوچان> درگز و نیشابور > خواف و کلات > سرخس و گناباد > رشتخوار > خلیل‌آباد و مه‌ولات

همان‌طور که در جدول ۳ و شکل ۵ مشاهده می‌شود ۱۹ شهرستان استان از بعد مقولهٔ سلامت، در ۱۱ طبقه قرار گرفته‌اند، این امر به این معناست که شکاف و نابرابری فضایی در بعد سلامت، در سطح استان، بالا بوده است و شهرستان‌های استان از نظر برخورداری از خدمات بهداشتی‌درمانی، فعالیت‌های غربالگری، بهداشت عمومی و سلامت در وضعیت نابرابری قرار دارند، به‌طوری‌که دو شهرستان سبزوار و کاشمر با توجه به برخورداری از امکانات و خدمات پزشکی- بهداشتی و انجام اقدامات پیشگیری‌کننده، از بالاترین سطح سلامت بهداشتی برخوردارند. بعد از آن شهرستان مشهد در رتبهٔ دوم قرار دارد و دو شهرستان بردسکن و فریمان در رتبهٔ سوم از نظر سلامت عمومی واقع شده‌اند. شهرستان تربت حیدریه با ۹ عنصر واحد در رتبهٔ چهارم قرار گرفته است. دو شهرستان تربت جام و چناران، براساس متغیرهای سنجش‌شده در مقولهٔ سلامت، در سطح یکسانی قرار دارند و دارای رتبه پنجم هستند. دو شهرستان تایباد و قوچان در رتبهٔ ششم، شهرستان‌های درگز و نیشابور در رتبهٔ هفتم، خواف و کلات در رتبهٔ هشتم و سرخس و گناباد در رتبهٔ نهم واقع شده‌اند. شهرستان رشتخوار با ۲ عنصر واحد در رتبهٔ دهم واقع شده است و در نهایت شهرستان‌های خلیل‌آباد و مه‌ولات با یک عنصر واحد در پایین‌ترین سطح سلامت قرار دارند.



شکل ۵: نمایش فضایی رتبه‌بندی شهرستان‌های استان خراسان رضوی برحسب سطح سلامت

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۳

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

برخورداری از خدمات بهداشتی‌درمانی با هدف ارتقا، حفظ و تأمین سلامت افراد، ارکان مهم توسعهٔ هر جامعه را تشکیل می‌دهدٔ زیرا سلامت افراد جامعه و ارتقای آن، وسیله‌ای برای تکامل انسان و همچنین پیش‌نیاز دست‌یابی به اهداف توسعهٔ پایدار است. این به آن معنی است که اگر وضعیت سلامت کشوری، در تمامی یا اکثر ابعاد، رو به بهبود باشد، بدون شک وضعیت توسعهٔ کشور بهبود خواهد یافت. بر این اساس، در تحقیق حاضر سطح سلامت در شهرستان‌های استان خراسان رضوی، با هدف ارزیابی و مقایسهٔ وضعیت سلامت در شهرستان‌های استان، سنجیده شد. برای سنجش سطح سلامت شهرستان‌ها از شاخصه‌های سلامتی شامل شاخص‌های ابتلا به بیماری، پیشگیری از انواع بیماری‌های واگیر، مرگ و میر، باروری، شاخص‌های ظرفیت خدمات بهداشتی– درمانی شامل: منابع فیزیکی و انسانی سلامت، استفاده شد. برای تعیین وزن و اهمّیّت معیارها از تکنیک ANP استفاده شد و برای ارزیابی رتبه و سطح سلامت شهرستان‌ها از تکنیک چندمعیاره ELECTE استفاده شد. نتیجهٔ اجرای مدل در زمینهٔ رتبه‌بندی شهرستان‌ها، برحسب سلامت، نشان می‌دهد دو شهرستان سبزوار و کاشمر با توجه به برخورداری از امکانات و خدمات پزشکی– بهداشتی و انجام اقدامات پیشگیری‌کننده، از بالاترین سطح سلامت بهداشتی برخوردارند و بعد از آن شهرستان مشهد قرار دارد. این سه شهرستان نسبت به سایر شهرستان‌ها از ظرفیت‌ها و امکانات و خدمات پزشکی– بهداشتی بهتری برخوردار بوده‌اند و انجام اقدامات پیشگیری‌کننده، بهداشتی و ایمن‌سازی، بیشتر از سوی مسؤولین صورت گرفته است. البته موقعیت مرکزبودن و مذهبی‌بودن شهر مشهد و موقعیت گردشگری شهر مشهد و سبزوار و درصد بالای جمعیت شهرنشین، در جذب خدمات بهداشت و سلامت بیشتر بی‌تأثیر نبوده است. دو شهرستان خلیل‌آباد و مه‌ولات با رتبهٔ ۱۱ در بدترین وضعیت سلامت، نسبت به سایر شهرستان‌های استان، قرار دارند، که حاکی از پایین‌بودن و دسترسی نامناسب‌داشتن شهروندان به خدمات بهداشتی، سطح پوشش مراقبت‌های اولیه و ایمن‌سازی مناسب است. ازجمله علل نامناسب‌بودن وضعیت سلامت در این شهرستان‌ها، می‌توان به تازه‌تأسیس بودن آن‌ها اشاره کرد، همچنین درصد بالای جمعیت روستایی این شهرستان‌ها و شرایط اقتصادی و اجتماعی و محیطی حاکم در جوامع روستایی، نظیر: درآمد پایین، فقر، پراکنش و دسترسی و

برخورداری کمتر جوامع روستایی از انواع خدمات، را می‌توان از دیگر علل نامناسب‌بودن وضعیت سلامت در این شهرستان‌ها دانست. رابطهٔ بین میزان روستانشینی و سطح سلامت در شهرستان‌های استان، به‌صورت کمی و با آزمون آماری همبستگی پیرسون، تحلیل شد، طبق جدول ۴، با توجه به میزان همبستگی و سطح معناداری، مشخص شد که در استان خراسان رضوی بین نسبت جمعیت روستایی و سطح سلامت شهرستان‌ها، همبستگی معکوس و معناداری، در سطح اطمینان ۹۹ درصد، وجود دارد. که این امر نشان می‌دهد علاوه بر نابرابری سلامت بین منطقه‌ای در سطح استان، نابرابری سلامت درون شهرستانی و بین نقاط شهری و روستایی نیز در استان وجود دارد.

جدول ۴: میزان همبستگی بین میزان روستانشینی و سطح سلامت

شهرستان	میزان روستانشینی	سطح سلامت	Correlations
بردسکن	۵۸/۶	۱۱	**ضریب همبستگی پیرسون** **-۰/۶۴۰** ** **سطح معناداری (Sig)** **۰/۰۰۳** **تعداد (N) = ۱۹** **. Correlation is significant at the %1 level (2-tailed)
تایباد	۵۰	۷	
تربت جام	۵۵/۵	۸	
تربت حیدریه	۴۷/۸	۹	
چناران	۶۲/۲	۸	
خلیل اباد	۸۶/۶	۱	
خواف	۵۶/۸	۴	
درگز	۴۳/۳	۵	
رشتخوار	۷۹/۵	۲	
سبزوار	۴۳/۵	۱۴	
سرخس	۵۸/۶	۳	
فریمان	۴۳	۱۱	
قوچان	۴۵	۷	
کاشمر	۴۰/۶	۱۴	
کلات	۷۲/۳	۴	
گناباد	۴۳/۹	۳	
مشهد	۱۴/۵	۱۲	
مه ولات	۶۸/۲	۱	
نیشابور	۴۷	۵	

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۳

نتیجهٔ به‌دست‌آمده از تحلیل فضایی وضعیت سلامت شهرستان‌های استان، نشان می‌دهد نوزده شهرستان استان در یازده طبقه یا رتبهٔ متفاوت سلامتی جای گرفته‌اند، و این امر به این معناست که سطح سلامت بین شهرستان‌ها، نابرابر است و شکاف بالایی دارد. نگاهی اجمالی به موقعیت جغرافیایی و قرارگرفتن شهرستان‌ها نشان می‌دهد دوری از مرکز و موقعیت قرارگرفتن شهرستان‌ها نیز در توزیع امکانات و خدمات بهداشتی- درمانی و سطح سلامت، نقش داشته است و شکاف و نابرابری سلامت بین شهرستان‌های مرکزی و درون استانی و مرزی بیشتر بوده است؛ همان‌طور که(شکل ۱) نشان می‌دهد، تقریباً شهرستان‌های مرکزی و بزرگ، نظیر: مشهد و سبزوار و شهرستان‌های مجاور نظیر: کاشمر، فریان و بردسکن از وضعیت سلامت بهتری برخوردارند و شهرستان‌هایی که در موقعیت مرزی و پیرامونی قرار گرفته‌اند، شامل: گناباد، خواف، سرخس، کلات، درگز، سطح برخورداری از امکانات بهداشتی- درمانی، کمتر بوده است و وضعیت سلامت نامناسب دارد. این نتایج با مطالعهٔ تقوایی و شاهیوندی(۱۳۸۹) که در ارتباط با پراکنش خدمات بهداشتی و درمانی در شهرستان‌های کشور انجام شده است و شهرستان‌های کشور در چهار سطح: بسیاربرخوردار، برخوردار، کم‌برخوردار و محروم تقسیم شدند و همچنین مطالعهٔ زیاری، زنجیرچی و سرخ‌کمالی (۱۳۸۸) که با هدف رتبه‌بندی سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان خراسان رضوی انجام شده است، همخوانی دارد و نشان دادند در برخورداری از خدمات بهداشتی ـــ درمانی، در شهرستان‌های استان، نابرابری وجود دارد، به‌طوری‌که شهرستان مرکز و شهرستان‌های مجاور توسعه‌یافته‌تر هستند.

وجود نابرابری فضایی سلامت، بین شهرستان‌های استان، به‌خصوص شهرستان‌های مرکزی و مرزی، بیانگر آن است که در استان سیاست‌ها، برنامه‌ها و اقدامات بهداشتی- درمانی به‌اجرا درآمده، به‌دور از اصل عدالت اجتماعی بوده است و منجر به نابرابری‌های سلامت و تندرستی منطقه‌ای در سطح استان، شده است؛ بنابراین در استان خراسان رضوی، برای رسیدن به عدالت بهداشتی و سلامتی و کاهش نابرابری فضایی در بعد سلامت، لازم است تخصیص و توزیع عادلانه منابع، سرمایه‌ها و خدمات مراقبت‌های بهداشتی برای شهروندان و دیگر عوامل

بهداشتی مؤثر، در سطح سلامت مورد توجه قرار گیرد. ابعاد ظرفیت منابع فیزیکی سلامت و ظرفیت منابع انسانی سلامت باید بیشتر مورد توجه قرار گیرد، به‌طوری‌که طبق جدول ۲ این ابعاد و تمامی شاخص‌های مورد سنجش آن‌ها، شامل: پزشکان عمومی و متخصص، مراکز توان‌بخشی، داروخانه، تعداد تخت‌های موجود در بیمارستان، با وجود اهمیت بیشتر آن‌ها نسبت به دیگر شاخص‌های سلامت(شکل ۴)، در سطح استان نابرابر توزیع شده‌اند و پراکنش این منابع در شهرستان‌های مرزی و پیرامونی، نامطلوب و پایین است. از این رو برای برقراری تعادل بهداشت و سلامت درون استان، لازم است برنامه‌ها و اقداماتی در جهت یکنواخت‌سازی بخش‌های نامتعادل آن اجرا شود، تا با برنامه‌ریزی مناسب، برای بهبود عدالت و برابری منطقه‌ای، در زمینهٔ شاخص‌های بهداشتی ـ درمانی، شاهد کاهش نابرابری بهداشتی و ارتقای سطح تندرستی و سلامت، در سطح تمامی شهرستان‌های استان بود، به‌طوری‌که همه افراد جامعه از زندگی پرثمر اقتصادی- اجتماعی، با طول عمر سالم و با کیفیت بالا برخوردار شوند.

کتابنامه

۱. احمدی، علی‌محمد.(۱۳۸۴). ***توسعهٔ صنعتی و نابرابری‌های منطقه‌ای استان لرستان***. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان لرستان.

۲. اصغرپور، محمدجواد.(۱۳۸۸). ***تصمیم‌گیری‌های چندمعیار***. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

۳. تقوایی، مسعود و شاهیوندی، احمد.(۱۳۸۹).***پراکنش خدمات بهداشتی و درمانی در شهرستان-های ایران***. فصل‌نامهٔ رفاه اجتماعی. ۱۰ (۳۹). صص ۳۳-۵۴.

۴. حاتمی‌نژاد، حسین و راستی، عمران.(۱۳۸۸). ***عدالت اجتماعی و عدالت فضایی: بررسی و مقایسه نظریات جان رالز و دیوید هاروی***. فصل‌نامه سیاسی ـ اقتصادی. شمارهٔ ۲۶۹-۲۷۰. صص ۸۲ ـ ۹۵.

۵. رفیعیان، مجتبی و تاجدار، وحید.(۱۳۸۷). ***سنجش وضعیت سلامت با رویکرد منطقه‌ای در مجموعه شهری مشهد***. مجلهٔ جغرافیا و توسعهٔ ناحیه‌ای. شماره ۱۰. صص ۱۶۳ – ۱۸۴.

۶. زبردست، اسفندیار.(۱۳۸۸). ***کاربرد فرآیند تحلیل شبکه‌ای(ANP) در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای***. نشریهٔ هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی. شمارهٔ ۴۱. صص۷۹-۹۰.

۷. زیاری، کرامت الله؛ زنجیرچی، محمود و سرخ‌کمال، کبری.(۱۳۸۸). ***بررسی و رتبه‌بندی درجهٔ توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان خراسان رضوی با استفاده از تکنیک تاپسیس***. پژوهش‌های جغرافیای انسانی. شمارهٔ ۷۲. صص ۳۰-۱۷.

۸. شکویی، حسین.(۱۳۸۱). ***اندیشه‌های نو در فلسفه جغرافیا(جلد اول)***. چاپ پنجم. تهران: مؤسسهٔ جغرافیایی و کارتوگرافی گیتاشناسی.

۹. صادقی بازرگانی، همایون؛ عرشی، شهنام؛ مرتضی‌زاده، علی‌اکبر و بشیری، جعفر.(۱۳۸۴). ***مطالعهٔ وضعیت شاخص‌های بهداشت و سلامت در عشایر استان اردبیل***. مجلهٔ علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل. ۵ (۲). صص ۱۵۰- ۱۵۹.

۱۰. کرمی، قاسم و لطفی، محمدصادق.(۱۳۸۷). ***عدالت اجتماعی در برنامه‌ریزی فضای جغرافیایی***. پژوهش‌نامهٔ عدالت اجتماعی. شماره ۲۶. صص ۷۱ – ۹۰.

۱۱. مرکز آمار ایران.(۱۳۸۵). ***نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن استان خراسان رضوی***.

۱۲. مرکز آمار ایران.(۱۳۸۷). ***سال‌نامهٔ آماری استان خراسان رضوی***. مرکز آمار ایران.

13. Anitua, C., & Esnaloa, S. (2000). ***Changes in social inequalities in health in the basque country***. Epidemoil Community Health, 54 (6), 437-443.

14. Barton, H., & Marcus, G & Richard G. (2004). ***Shaping Neighborboods: a Guide for health, sustainability and vitality***. London & New York & Canada: Spon press.

15. Bojković, N. Anić, I. & Pejčić-Tarle, S. (2010). ***Analysis One solution for cross-country transport-sustainability evaluation using a modified ELECTRE method***. Ecological Economics. 69 (5), 1176–1186.

16. Dahlgren, G. & Whitehead, M. (1991). ***Policies and strategies to promote social equity in health***. Stockholm: Institute of Futures Studies.

17. Department of Environmental Planning. (2009). ***Quality Of Life Indicators***. New Delhi: School of Planning and Architecture.

18. Huang, W.C., & Chen, C.H. (2005). ***Using the ELECTRE II Method to apply and analyze the differentiation theory***. In proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies. 5, 2237 – 2249.
19. Leyva-López, J.C. & Fernández-González, E. (2003). ***Decision aiding a new method for group decision support based on ELECTRE III methodology***. European Journal of Operational Research. 148 (4), 14–27.
20. Marmot, M. (2000). ***Social determinants of health: from observation to policy***. Medical Journal of Australia, 172 (8), 379-382.
21. Maynard, A., & McDaid D. (2003). ***Evaluating health interventions: exploiting the potential***. Health Policy, 63(2), 215-226.
22. Mon, H. (2008). ***The interplay between social welfare and competitiveness: The case of Canadian Medicare***. Geoforum, 39 (6), 2009-2018.
23. Pilkington, P. (2002). ***Social capital and health: measuring and understanding social capital at local level could to tackle health inequalities more effectively***. Public Health Medicine, 24 (3), 156-159.
24. Roy, B. (1991). ***The Outranking Approach and the Foundation of ELECTRE Methods***. Theory and Decision, 31 (3), 49-73.
25. Spork, H. (2006). ***Building Healthy Communities***. Australia: Griffith University.
26. Thompson, S. (2007). ***Health planning***. New South Wales: Premier’s Council Active Living.
27. Turreu, G. & Mathers, S. (2000). ***Socioeconomic status and health in Australia***. Medical journal of Australia, 172 (2), 434- 438.
28. WHO (World Health Organization). (1998). ***Determinants of health: the solid facts.*** Geneva. Switzerland.

Explaining Spatial Inequalities in Health Care Using Decision Electre Model (Case study: Townships of Khorasan Razavi Province)

Hassanali Faraji Sabokbar
Associate Prof. of Geography and Rural Planning, University of Tehran, Iran
Narges Vazin
Ph.D Graduate in Geography and Rural Planning, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
Hamdolla Sojasi Qidari[1]
Assistant Prof. of Geography and Rural Planning, Ferdowsi University of Mashhad, Iran

Received 30 may 2013 *Accepted 7 January 2014*

Abstract

Objectives: Spatial balance in health is one of the underlying principles of social justice. In this regard, spatial cognition of health inequalities at provincial level helps planners make decisions with the aim of bridging the health gap between different regions. Therefore, this article with the aim of explaining the spatial inequality in health care, seeks to assess and analyze the health of citizens in of Khorasan Razavi province.

Method: This research adopts a descriptive and analytical method. To analyze the health situation in the province and ranking of townships Electre method was used. The weight of criteria was determined with Analytic Network Process model and Super Decision Software based on the opinions of 13 experts in this field. Data collection was carried out using library method, statistical data derived from Census of Population and Housing and Statistical Yearbooks in 2005 to 2008.

Findings/Results: Results show that there is a high spatial gap with respect to health care at the provincial level, so that nineteen townships of province are classified in eleven categories. Sabzevar and Kashmar with the first rank and Mashhad with the second rank have favorable health status whereas Khalilabad and Mahvalat with the eleventh rank have the lowest health level. .

Conclusion: Spatial inequalities in health care amongst townships indicate that policies and plans of health care have not been in line with social justice. Therefore, equitable allocation and distribution of resources and health care services to citizens should be considered more seriously.

Keywords: Health, Electre method, ANP Weighting method, Spatial inequality, Khorasan Razavi province.

How to cite this article:
Faraji Sabokbar, H.A., Vazin, N., & Sojasi Qidari, H. (2014). Explaining spatial inequalities in health care using decision Electre model (Case study: townships of Khorasan Razavi province). *Journal of Geography and Regional Development, 12*(22), 83-103.
URL http://jgrd.um.ac.ir/article/view/13709

1- Corresponding Author: Email: ssojasi@um.ac.ir